المحاضره الاولى

١٠ / ٢ / ٢٠٢٢

مجره: كل مدينه نجميه وهي تتكون من آلاف الملايين من النجوم

النجم: هو جرم سماوي متوهج والذي يضيء بذاته ويدور حول الكواكب

الكوكب: اجرام سماويه بارده لا تضيء ولكن تضيء بالضوء المنعكس عليها

الفرق بين ضوء ونور

ضوء	نور
الضوء يشع حراره ونور	يشع نور فقط
ضوء الشمس	نور الاعمده الكهربائيه

نظريه جيمس جينز

ان نجم ضخم مر بجانب الشمس منذ ٥ بليار سنه وان قوه الجاذبيه التابعه له اقتربت من الشمس وكونت نافوره هائله من كتلتها وان هذه النافوره تمزقت الى كتل متباعده مكونه المجموعه الشمسيه

قصور النظريه

ماده الشمس مستحيل ان تبرد بنفس طريقه الكواكب الا ان كانت شيء يفقد كتلتها

نظريه مايكل وولفسون

ان النجم الذي مر بجانب الشمس كان باردا وهو الذي انفجر

Yes You Can

المحاضرة الثانية

الطقس: وصف دقيق للأحوال الجوية السائدة في فترة من ١: ٣ أيام

المناخ: وصف عام للأحوال الجوية السائدة في فترة 20 عام أو أكثر

عناصر الطقس: كل العناصر الذي تحدث في وقت وزمن معين

// المناخ: متوسط أو معدل أكبر أو أصغر لقيم العناصر خلال سنوات

الضوابط المناخية

١- خط العرض
٢- الارتفاع عن مستوى البحر
٣- الأحوال الطوبوغرافية
٤- التوزيع السائد للضغط الجوي
٥- القرب من المسطحات المائية
٦- تيارات المحيط

التغيرات المناخية غير مألوف

١- دخول الأرض أثناء حركتها مجرى نجمي من مجارى الشهب
٢- تفجير القنابل الذرية وانتشار الغبار
٣- تغير سير التيارات المائية
٤- تغير في الطاقة الشمسية ويزداد لهيبها

ما يترتب عليه ذوبان الجليد الموجود في المناطق القطبية؟

ارتفاع منسوب سطح الأبحر

ارتفاع الأرض الذي كان الجليد يغطيها

التوزيع المناخي على سطح الأرض

١- مناخ مناطق الغابات المدارية
٢- // // الجرداء
٣- // // المعتدلة
٤- // // الباردة
٥- المناخ القطبي

الغلاف الجوي

هو المجموع الغازي الذي يحيط بالكرة الأرضية وتحتفظ به بسبب الجاذبية

عوامل وجود الغلاف الجوي

قوة جاذبية الكوكب — درجة حرارته — كثافة الغازات المكونة له

أهمية الغلاف الجوي

ضروري للحياة على سطح الأرض — يعمل كوسط فاصل بين سطح الكوكب والفضاء
يؤدي إلى حدوث تيارات هوائية — يحمي سطح الأرض من الشهب والنيازك
يصد الأشعة الصادرة من الشمس — يعمل كوسط لينتقل الأصوات وموجات اللاسلكي

طبقات الغلاف الجوي

١- التروبوسفير تحتوي على ٨٠٪ من الهواء وهي أهم طبقة لدراسة الأرصاد والمناخ
ارتفاعها متوسطاً = ١٢ كم (التروبوبوز)

٢- استراتوسفير الطبقة المناسبة للطيران — يوجد بها كمية عالية من غاز الأوزون
تمتص الأشعة الفوق بنفسجية. ارتفاعها ٥٠ كم

٣- الميزوسفير تتحكم في الشهب والنيازك — تتميز بانخفاض درجة الحرارة
ارتفاعها ٨٠ — ٨٥ كم — يحدث بها تأين لغاز الأوزون

٤- الأيونوسفير ارتفاع ٨٠ — ٢٠٠ كم تتميز بانتشار الأيونات
تنقسم إلى
طبقة هيفسيد : ٨٠ : ١٠٠ تعكس الموجات كبيرة الطول
// أبلتون : ١٥٠ : ٢٠٠ // // صغيرة //

٥- الثرموسفير ٨٠ : ٨٠٠ تتميز ارتفاع درجة حرارتها بسبب الأكسجين الموجود بها

٦- الخارجي : من ٨٠٠ : أكثر من ١٠٠٠ لا ينتشر فيها الصوت بسبب المسافات بين مكونات الهواء متساوية تقريباً له

المحاضره الرابعه

١٩/٢/٢٠٢٢

الحراره

— هو المؤثر الذي يسبب انتقالها إلينا إحساسا بالسخونة او البروده

الطاقه

— كل ما يسبب الحركه في الجسم

صور الطاقه: كهربائيه / كيميائيه / اشعاعيه / ضوئيه / حراريه

الشمس

— هي المصدر الاساسي للضوء والمؤثر في حراره الجو

الطاقه الاشعاعيه بالشمس	الطول الموجي	النسبه	التأثير
١- فوق بنفسجيه	٠,١٧ : ٠,٢٩	٩٪	كيميائي
٢- ضوئيه	٠,٤٠ : ٠,٧٨	٤٥٪	ضوئي
٣- تحت حمراء	٠,٧٨ : (٥:٤٤)	٤٦٪	حراري

عوامل تغير مقدار الاشعاع الشمسي

١- زاويه ميل الاشعه
٢- المسافه بين الاشعه والبقعه
٣- شفافيه الغلاف الجوي
٤- اختلاف عدد ساعات النهار في اليوم

الاشعه الشمسيه واهميتها

١- ان وصول عدد كبير من الاشعه الفوق بنفسجيه للارض يؤثر على الكائنات الحيه وان الكثير منها من الاشعه يمتص في الغلاف الجوي ووصول جزء للجسم يفيد في تكوين فيتامين د الذي يقي من الامراض وتكثر الاصابه في المناطق البارده

٢- ان الاشعه البيضاء الظاهره هي مزيج للسبع الوان والتي يظهر عند تحلل الضوء بالمنشور الثلاثي وترتيب هذه الامواج من حيث الطول الموجي

٣- اكبر الموجات الاشعاعيه وتستخدم في عمليه التبخر في التشله الحراريه ولازمه لحفظ التوازن الحراري بين الارض والجو

القبة السموية

تنشأ من تأثر أو تشتت الأشعة الشمسية في أرجاء الجو وهي يمكن أن تتحول إلى حمراء أو صفراء كما يحدث في الشفق والغسق

استخدامات الشمس

١- تبخير مياه البحر
٢- أوان الطهي الحديث
٣- توليد الكهرباء
٤- السخانات الشمسية
٥- تحول الماء إلى بخار للآلات

استخدامات الأشعة فوق بنفسجية

١- تعقيم دور المعامل
٢- // غرف العمليات
٣- إنتاج غذاء نباتي
٤- الكشف عن التوازن الحراري
٥- تحويل بعض الدهون إلى فيتامين د

المحاضرة الخامسة

٤ / ٤ / ٢٠٢٢

الضغط

الضغط الجوي: عبارة عن وزن عمود الهواء المقام على وحده المساحات ممتد من الغلاف الجوي حتى سطح البحر

وجه الاستفادة: جميع العمليات الحيوية قائمة على الضغط

جهاز القياس: باراميتر

// التسجيل: باراجراف

كلما زادت درجة الحرارة قل الضغط وفي الأماكن المغلقة علاقة طردية اي كلما زادت درجة الحرارة زاد الضغط

العوامل المؤثرة على الضغط

١- الارتفاع عن سطح البحر
٢- درجة الحرارة
٣- الرطوبة
٤- طوبوغرافية الأرض
٥- أوقات السنة

خطوط الايزوبار: هي خطوط الضغط والحرارة المتساوية

المنخفض: هي المنطقة الواقعة بين منطقة ضغط مرتفع واخرى ضغط منخفض

خواص الضغط المنخفض
وجود تيارات صاعدة
تناقص في الضغط

خواص الضغط المرتفع
وجود تيارات منخفضة
ارتفاع في الضغط

التعريف ضغط مرتفع: جزء من الهواء الموجود فوق منطقة محيطة من سطح الأرض يتميز بضغط اعلى من الهواء في المناطق المحيطة به وله خواص معينة

تعريف ضغط منخفض: جزء من الهواء الموجود فوق منطقة محيطة وله دلائل وفروق ضغط جوي

الجبهه: عباره عن تصادم بين كتلتين من الهواء مختلفين
كلما كانت الكتل متناقضه ادى إلى تصادم قوى وحدوث برق ورعد

الرياح تنتقل من منطقه ضغط مرتفع إلى منطقه ضغط منخفض

تأثير الضغط الجوى على الزراعه والحياه؟

- يؤدى المنخفض الجوى الشديد إلى حدوث سوء احوال جويه يقابلها تساقط أمطار قد تصل إلى حدوث سيول وانخفاض فى درجه الحراره يؤثر سلبيا على الزراعه

- المرتفع الجوى الشديد يؤدى إلى حدوث ارتفاع درجه حراره وحدوث جفاف الأغصان الزهريه وفشل عمليه التلقيح والأخصاب مما يؤدى إلى تأثير سلبى على الزراعه

- سقوط امطار مباشره يؤثر بالسلب على الزراعه

- تؤثر تأثير غير مباشر فى جمع ونقل الثمار مثل الخضراوات والفاكهه

كيف يستدل على وجود الضغط؟
ظاهره انتفاخ علبه العصير
ظاهره الورقه والكأس المملوء بالماء

المحاضرة السادسة

٩ / ٤ / ٢٠٢٢

الرياح

أنواع الرياح

رياح تجارية: جافة ومرطبة للحرارة تصبح رطبة عند مرورها على مسطحات مائية

// عكسية: رياح رطبة وتجلب الدفء

تهب الاثنين من مناطق ضغط مرتفع

// قطبية: تهب من مناطق الشمال والجنوب وهي رياح باردة وجافة

// شتوية: رياح جافة تهب من منطقة قارة آسيا وتغير اتجاهها في معظم الأحيان

// صيفية: تكون سبب في سقوط الأمطار على الهند والصين وتكون محملة ببخار الماء

// محلية: تهب على مناطق محددة

// الخماسين: رياح صحراوية شديدة الحرارة والجفاف تهب على مصر وجنوب فلسطين في فصل الربيع

// المسترال: // شديدة البرودة تهب على جنوب أوروبا شتاءً

// السموم: رياح حارة تهب من جنوب شبه الجزيرة العربية إلى شمالها

دور الرياح في انتشار الأمراض الحشرات والأعشاب والطيور؟

بمساعدة تيارات الهواء تستطيع الطيور مهاجرة المكان والطيران ١٢ ألف من كيلومترات بأقل طاقة ممكنة

وتنتقل الحشرات والأعشاب من مناطق لأخرى تتبع للبيئة التي تعيش فيها وتساعدها على الحياة

الأعصار

هي عبارة عن عاصفة هوائية شديدة تتميز بغيمة مخروطية دوارة تدور حول مركز من الضغط الجوي المنخفض سرعتها لا تقل عن ٤٠ ميل في ساعة

الأعاصير القمعية

تظهر على هيئة قمع تصاحبها رياح شديدة وأمطار غزيرة وبرد تتراوح سرعتها من ١٠٠ — ... ميل في الساعة ومن مميزاتها تتحرك من مكان لآخر

/ /

الظواهر الجوية المصاحبة للرياح

العواصف الرملية والترابية

العوامل المؤثرة

١- سرعة الرياح

٢- حجم ذرات الرمل

٣- استقرار الجو

أجهزة قياس الرياح

دوارة الرياح

الأنيموميتر

أجهزة التسجيل

الأنيموجراف

الأعاصير المدارية

تنشأ فوق المسطحات المائية - تتكون من كتل من الهواء وسحب متحركة في حركة دائرية

عين الأعصار : منطقة ينعدم فيها الضغط والهواء بها ساكن

الغلاف القمعي : سحب متحركة مكونة جدار الأعصار

تكون مصاحبة لرياح تصل سرعتها إلى ١٥٠ ميل في الساعة ومصحوبة بأمطار تكون في فصل الصيف

تأثير الرياح في المجال الزراعي ؟

تأثير ميكانيكي

جرف التربة وتعريضها للخطر

كسر الأفرع والأوراق وتساقط الأزهار

اعاقة بعض الأعمال الزراعية كالرش

تأثير فسيولوجي

زيادة النتح فتؤثر على التوازن المائي

تكسير الأفرع وخدش الأوراق

وإصابتها بالأمراض

أضرار الرياح ؟

تكون حركة وانتشار نحل العسل

نشر الحشائش وبعض النباتات الضارة

تساعد في نشر الجراثيم والميكروبات

نشر الملوثات الكيميائية والغبار

فوائد واستغلال الرياح ؟

وسط جيد لانتقال الصوت وموجات الرادار والراديو

٢ المساعدة في نقل حبوب اللقاح

مصدر للطاقة صديق للبيئة

٤ استغلال الهواء وأشعة الشمس في تجفيف البذور

حركة القوارب والسفن

/ /

العواصف

ظاهرة جوية مرتبطة بسرعة الرياح تحمل معها مطراً أو ثلوج أو رمال

انواعها

كواصف ترابية : عبارة عن هواء محمل بحبوب ترابية بجهها كبيرة
// رملية : // // // // // رملية بجهها كبير.

الرياح في مصر

رياح تجارية : تهب من الشمال والشمال الشرقي تو هر طول السنة ولا تؤثر على النبات
// الخماسين : تهب في شهر ابريل ومايو من الجنوب عبر الصحراء عربية

مظاهر الجو

تكاثر السحب العليا / ارتفاع درجة الحرارة / سرعة هبوط الضغط الجوي

برد العجوز

رياح باردة شديدة تهب في شهر مارس تستمر ٨ أيام تضر نباتات
مثل الطماطم

عرف الرياح والغرض من الأعاصير وانواع الرياح على الأرض؟
سبب الرياح في انتشار الأمراض والحشرات والأمراض؟
العواصف وانواعها ورياح مصر؟
تأثير الرياح على ما (؟) الأزهار وعوامل الدوامة لها؟